

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-011520

(43)Date of publication of application : 22.01.1993

(51)Int.CI.

G03G 15/00

G03G 21/00

(21)Application number : 03-165632

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 05.07.1991

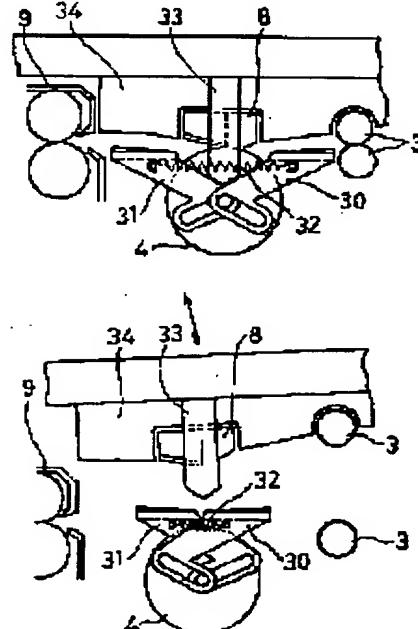
(72)Inventor : OGAWA SHUNICHI

## (54) IMAGE FORMING DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To protect the exposed surface of a photosensitive body at the time of opening the device, to facilitate the attachment/detachment of a protective member and to evade the soiling by a carrying guide part by mutually drawing plural grip parts.

**CONSTITUTION:** A recording paper gasses through a resist roller pair 3 and is carried on the flat carrying guiding part of the right grip part 30. After a visible image is transferred on the recording paper by a transfer charger 8, the recording paper is carried on the flat guiding part of the left grip part 31 while it is attracted by the air of a carrying guide 34 and then guided to a fixing device 9. When an upper unit is opened because of jamming processing, etc., a guide rib 33 which is pushed into a gap between the grip parts moves upward. With the movement of the rib 33, the right and left grip parts 30 and 31 slide to abut on each other in a state where their lower grooves are guided along the center shaft of a photosensitive drum 4 by tensile force of a tension spring 32, so that the exposed surface of the photosensitive drum 4 is shielded.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

(19)日本国特許庁（JP）

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-11520

(43)公開日 平成5年(1993)1月22日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/00	1 0 1	8910-2H		
21/00	1 1 8	6605-2H		

審査請求 未請求 請求項の数4(全4頁)

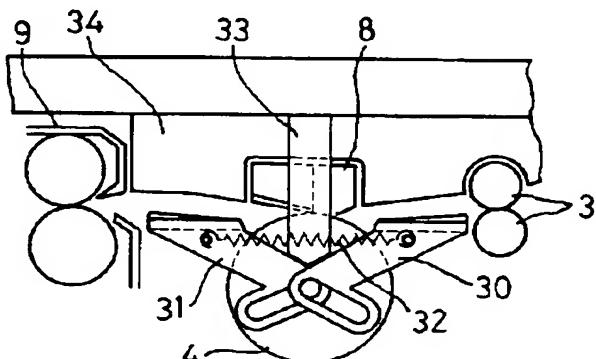
(21)出願番号	特願平3-165632	(71)出願人	000006747 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(22)出願日	平成3年(1991)7月5日	(72)発明者	小川 俊一 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(54)【発明の名称】 画像形成装置

## (57)【要約】

【目的】 画像形成装置を開放する際に感光体の露光面を保護し、そのための保護部材の着脱を行ないやすくするとともに、搬送ガイド部分による汚れを回避する。

【構成】 画像形成装置において、搬送ガイド部を有し両端が感光体の中心軸に係合して当該軸を支点に回動可能な複数の把手部と、当該把手部を相互に引き付ける付勢手段とを備え、上ユニットを閉じた状態では感光体の露光面が開放され、上ユニットを開けた状態では付勢手段の引き付け作用で把手部によって当該露光面を遮蔽するように構成する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子写真プロセスを用いた画像形成装置において、搬送ガイド部を有し両端が感光体の中心軸に係合して当該軸を支点に回動可能になっている複数の把手部と、当該把手部を相互に引き付ける付勢手段とを備え、上ユニットを閉じた状態では感光体の露光面が開放され、上ユニットを開けた状態では付勢手段の引き付け作用で把手部によって当該露光面を遮蔽するように構成されていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記把手部の中央端部に切欠部を備えることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記把手部の一部が起倒自在な板片として構成されることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記複数の把手部が同一形状に構成されることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、電子写真プロセスを用いたレーザープリンタ、複写機、ファクシミリ等の画像形成装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 図6は、公知の画像形成装置の概略構成図である。

【0003】 紙装置1から底板上昇レバーでピックアップローラに圧接されレジストローラ対方向に給送された記録紙2は、レジストローラ対3によってタイミングがとられてドラム状の感光体4から成る潜像担持体へ搬送される。感光体4は図でみて反時計方向に回転駆動され、その際帶電チャージャ5によって表面を帯電され、レーザー光学系6からのレーザー光を照射されて感光体上に静電潜像が形成される。この潜像は現像装置7を通るときトナーによって可視像化され、この可視像は感光体4へ搬送された記録紙2に転写チャージャ8により転写され、転写された記録紙上の可視像は定着装置9によって定着される。一方、可視像転写後の感光体4はクリーニングブレード11を有するクリーニング装置によって残留トナーを除去される。感光体4から除去されたトナーは、トナーリサイクルタンク12に回収され収容される。定着装置9から排出された記録紙2は、片面記録の場合にはそのまま排紙部10に収納され、両面記録の場合には回動可能な両面入口ガイド13により両面搬送ローラ対14へ導かれる。両面搬送ローラ対14により記録紙2は、当該記録紙2を紙装置方向に送るように回転している反転ローラ対15に搬送され、反転センサー16を通過する。記録紙2が反転センサー16を通過して所定時間後、反転ローラ対15は回転方向を変え、さらに回動可能な反転ガイド17を切り換えることにより記録紙2をレジストローラ対方向に搬送させる。再びレジストローラ対3に給送された記録紙2は、レジストローラ

2

対3によってタイミングがとられて感光体4へ搬送され、上記と同様の手順を経てトナー像が記録紙2に転写定着される。この時、給紙装置1から給送された場合と反対面が感光体4と接するので、記録紙2に両面記録がなされる。両面記録がなされた記録紙2は定着装置9を通過後、両面入口ガイド13により排紙部10に排出され収納される。

【0004】 そして、上記のような装置において、ジャム処理をするにあたって作業者が画像形成装置を開放する場合、感光体は露出されたままの状態になっている様式のものが多い。そのように露出されたままになつては、ジャム処理の際、作業者が感光体に直接触れてしまつたり、ひどくなると感光体を傷つけたり、感光体上に異物を落としたりするなどして、トラブルが絶えなかつた。

【0005】 また、メンテナンス等の都合で長時間にわたり装置を開放する場合に、感光体が露出されたままになっていると、当該感光体の劣化を早めてしまうことも考えられる。

【0006】 更に、転写面を下向きにして記録紙を画像形成装置内で搬送する、所謂上搬送方式の場合には特に、感光体と定着装置の間の搬送ガイド部分は、未定着トナーや紙粉が付着しやすく、そのためにプリント枚数が増えると、頭像が汚れる問題を有していた。

【0007】 従来、例えば、実開昭63-357号公報において、プロセスユニットを支持構造体から離脱せしめた状態では保護位置に保持され、プロセスユニットを支持構造体に着脱自在に装着し且つ複写可能な状態にせしめると露呈位置にくるようになつた保護カバー部材、言い替れば、プロセスユニットを画像形成装置本体に装着すると自動的に露光部が開き、本体から外されると遮蔽するような保護カバーがプロセスユニットに具備されることが開示されている。同様に、実開昭62-197152号公報においても、プロセスカートリッジが画像形成装置本体に装着された時は開口し、画像形成装置本体より抜かれた時は遮蔽する開口手段が開示されている。更に、実開昭62-193241号公報において、像担持体へ画像露光を行なうための開口の側方に起倒自在の把手が設けられ、当該把手の起立により前記開口が遮蔽され、転倒により開放されることが開示されている。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、これらの従来技術は、感光体露光部を保護カバーによって保護し、傷がつくことを防止し、また露光部の劣化を防止することのみを目的とするもので、搬送ガイド部分が未定着トナーや紙粉が付着しやすさがゆえの、頭像の汚れの問題に対しては、なんら解決手段を提供していないまた、これらの従来技術は、当該保護カバーの着脱の手間について特に考慮されていない。

【0009】本発明は、画像形成装置を開放する際に感光体の露光面を保護し、そのための保護部材の着脱を行ないやすくするとともに、搬送ガイド部分による汚れを回避することを課題としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記の課題を、電子写真プロセスを用いた画像形成装置において、搬送ガイド部を有し両端が感光体の中心軸に係合して当該軸を支点に回動可能になっている複数の把手部と、当該把手部を相互に引き付ける付勢手段とを備え、上ユニットを開じた状態では感光体の露光面が開放され、上ユニットを開けた状態では上ユニットを開けた状態では付勢手段の引き付け作用で把手部によって当該露光面を遮蔽するように構成することにより解決した。

【0011】把手部の中央端部に切欠部を備えたり、把手部の一部を起倒自在な板片として構成すれば、好適である。

【0012】また複数の把手部を同一形状に構成すれば、より好適である。

【0013】

【実施例】本発明の詳細を、図に示す実施例に基づいて説明する。

【0014】本発明にかかる画像形成装置において、感光体ドラム4を装置本体に装着した状態を図1に示す。上ユニットに取り付けられたガイドリブ33の押し込みによって、それぞれ、その両端が感光体ドラム4の中心軸に係合して当該軸を支点に回動可能なコの字形状の右把手部30と左把手部31とは、これらを相互に引き付ける付勢手段たる引っ張りバネ32の引張力に抗して、左右に開かれている。上ユニットが完全に閉じられた状態で、これら把手部は所定位置に止まるようになっている。

【0015】装置が作動して、記録紙がレジストローラ対3を通って、右把手部30の平坦な搬送ガイド部上を搬送されて、転写チャージャ8により可視像を転写された後、更に搬送ガイド34のエアによって吸着されながら左把手部31の平坦なガイド部上を搬送されて、定着装置9に導かれるようになっている。

【0016】また感光体ドラム4を装置本体に装着して、上ユニットを開けた直後の、或いは閉じる直前の状態を図2に示す。この状態を感光体ドラム4の側面から見たものが図3である。上ユニットには、レジストローラ対3の上ローラ、転写チャージャ8、ガイドリブ33および搬送ガイド34が装着されており、ジャム処理の際等に、当該上ユニットは開けられる。上ユニットがそのヒンジ部を中心に揺動して開放されると、把手部の間に押し込まれていたガイドリブ33が上方へ移動し、それにつれて右把手部30と左把手部31とは、引っ張りバネ32の引張力で、それぞれの下部の溝が感光体ドラムの中心軸に沿って案内されるように摺動して、ついに

は互いに当接して、感光体ドラム4の露光面を遮蔽する。

【0017】両把手部30、31の平坦な中央端部に切欠部35を設けた感光体ドラムを、両把手部30、31を開いた状態で平面から見たものが図4である。

【0018】また両把手部30、31の平坦部分の一部を起倒自在な板片として構成し、感光体ドラム4を装置本体に装着した上で、当該板片部分を起立させた状態を図5に示す。

10 【0019】

【発明の効果】請求項1の画像形成装置においては、上ユニットを開けた状態で付勢手段の引き付け作用により把手部が感光体露光面を遮蔽するので、ジャム処理時には露光面を保護することができ、上ユニットを閉じた状態では当該把手部の両端が感光体の中心軸に係合して当該軸を支点に回動可能になっているので、当該露光面が開放されて、把手部の搬送ガイド部が記録紙の搬送に寄与することができる。しかも当該把手部は、感光体の中心軸に係合しているので、製品寿命に基づく感光体の定期的交換の際には、当該把手部も交換されることになるが、把手部として存在していることにより、感光体ドラムとその保護部材の着脱が行ないやすいことになる。また定期的交換されるので、搬送ガイド部として使用されている箇所に付着するトナーや紙粉による汚れも回避することができる。

20 20 【0020】また感光体の交換時には、当該感光体を装置本体から引き出して運搬し、代わりに新品の感光体を装置本体に装着するが、請求項2の画像形成装置においては、把手部の中央端部に切欠部が備えられているので、指で持つ箇所を指定でき且つ持ちやすくなり、また請求項3の画像形成装置においては、把手部の一部が起倒自在な板片として構成されているので、機械作動時には倒して搬送ガイドとして使用したりすることができ、感光体交換時には起こして把手部・感光体を引き出しやすく且つ持ちやすくなり、特に従来においては装着時にバランスを崩して感光体表面をぶつけて傷を付けていたような事態を回避することができる。

30 30 【0021】請求項4の画像形成装置においては、複数の把手部を同一形状に構成しているので、形状共通化によるコストダウンを図ることができ且つ組立時のミスを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかる画像形成装置の感光体ドラムを装置本体に装着した状態の概略構成図である。

【図2】図1の感光体ドラムを装置本体に装着して、上ユニットを開けた直後の、或いは閉じる直前の状態の概略構成図である。

【図3】図2の状態の感光体ドラムを側面から見た概略図である。

【図4】両把手部の中央端部に切欠部を設けた感光体ド

5

ラムを、両把手部を開いた状態で平面から見た概略図である。

【図5】板片部分を起立させた状態の概略構成図である。

【図6】公知の画像形成装置の概略構成図である。

【符号の説明】

6

30 右把手部

31 左把手部

32 引っ張りバネ

33 ガイドリブ

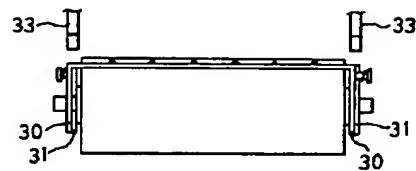
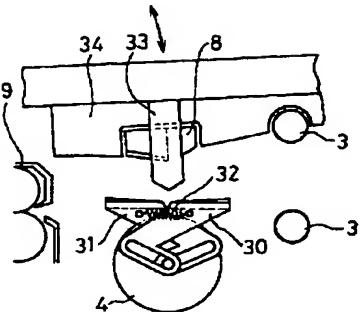
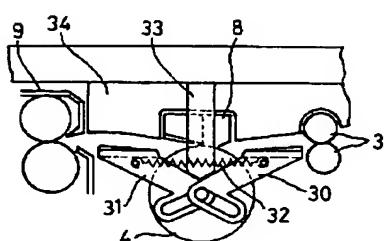
34 搬送ガイド

35 切欠部

【図1】

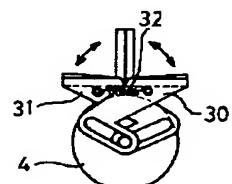
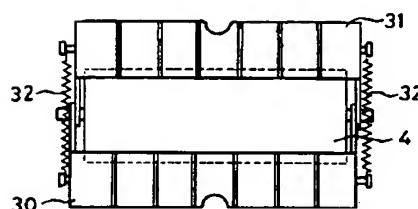
【図2】

【図3】



【図4】

【図5】



【図6】

